

## LA MOELLE EPINIÈRE

Polycopié destiné aux étudiants de deuxième année de médecine

Année universitaire 2018-2019

Dr AMRANE CY

### A-DEFINITION :

• La moelle épinière est la partie caudale du système nerveux central. • contenue dans le canal rachidien

### B-GENERALITEES :

• La moelle épinière se présente sous la forme d'une tige cylindrique blanchâtre, parcourue par des sillons verticaux. • Longueur : 45 cm chez l'homme et 42 cm chez la femme ; Constituée par 25 cm de filum terminal. • Diamètre : 1 cm. • La moelle épinière n'est pas régulièrement cylindrique ; elle présente deux renflements • \* renflement cervical (supérieur): C4 à D1 • \* renflement lombaire (inférieur): D10 à L1 • Le poids: 30 g. • Consistance: très friable

### C-LIMITES :

• Sa limite supérieure répond au bord supérieur de l'atlas(C1). • La limite inférieure ou cône terminal est située à la hauteur de L2.

### D-CONFIGURATION EXTERIEURE :

#### 1-LES SILLONS:

• parcourent la moelle ; aux nombres de six : • Le sillon postérieur : dorsal, peu profond. • Les sillons collatéraux antérieur et postérieur : se sont des sillons latéraux au nombre de deux, un de chaque côté. • Le sillon antérieur : profond.

#### 2-LES CORDONS :

• ils sont séparés par les sillons ; aux nombres de trois ; postérieur, latéraux et antérieur • se sont des bandes longitudinales, blanchâtre formées par des faisceaux de fibres nerveuses. • le cordon antérieur, est compris entre le sillon médian et le sillon collatéral antérieure. • le

cordons latéraux ; entre les sillons collatéraux antérieur et postérieur. • le cordon postérieur ; entre sillons médian et collatéral postérieur.

### 3-LES RENFLEMENTS:

- Sont situés dans les zones correspondantes aux myélocônes destinés aux membres : • Le renflement cervical pour le membre supérieur • Le renflement lombaire pour le membre inférieur

### 4-LES RACINES:

- Au nombre de 31 paires superposées qui naissent de chaque myélocône par une série de fibres radiculaires. • La racine postérieure sort du sillon collatéral postérieur, • La racine antérieure sort par le milieu du cordon antérieur. • Au fur et à mesure que l'on descend, les racines s'inclinent pour gagner le trou de conjugaison correspondant. • La première racine cervicale correspond à C1. • Au niveau de la région lombaire, il y a trois vertèbres de décalage. • Les racines après L2 se regroupent autour du filum terminal pour former la queue de cheval. • Il existe 31 paires de racines : • \* 8 cervicales \* 12 dorsales \* \* 5 lombaires \* 5 sacrées \* une coccygienne

## E-CONFIGURATION INTERNE :

- La moelle épinière comme toute les parties du système nerveux central est composée de deux substances de coloration différente ; • La substance grise centrale. • La substance blanche périphérique.

### 1-SUBSTANCE GRISE :

- La substance grise de la moelle épinière est de situation centrale ; Autour du canal de l'épendyme • Formée par les corps cellulaires des neurones, leurs dendrites et leurs synapses.
- C'est le centre nerveux de la moelle • revêtant grossièrement la forme d'un H. • La lame transversale de la substance grise est appelée commissure grise : creusée en son milieu par le canal épendymaire. • Les jambages latéraux forment les cornes : • La corne postérieure (sensitive): Etroite et allongée; c'est un renflement se terminant par La tête qui se continue par un col rattaché à une base. • La zone centrale : CORNE LATÉRALE Périépendymaire; présente sur la face latérale un petit prolongement. • La corne antérieure (motrice): Volumineuse, renflée d'aspect dentelé à la coupe Son extrémité antérieure est séparée de la

surface de la moelle par une couche importante de substance blanche. • Constituée de deux parties : la tête et la base.

## 2-LA SUBSTANCE BLANCHE:

• Est de situation périphérique ; Formée par l'ensemble des prolongements des cellules nerveuses • Elle a un rôle de transmission • La substance blanche de la moelle est constituée par trois cordons : antérieur, latéral et postérieur • Le cordon antérieur est séparé du cordon latéral par la corne antérieure de la substance grise. • Le cordon latéral est séparé du cordon postérieur par la corne postérieure • Les deux cordons antérieurs sont unis l'un à l'autre par une lame transversale de substance blanche comprise entre le fond du sillon médian antérieur et la commissure grise appelée commissure blanche.

## F-LES RAPPORTS DE LA MOELLE EPINIÈRE :

- La moelle est contenue dans le canal rachidien; elle en est séparée par :
  - les méninges :
    - la pie-mère ; la plus profonde ; molle, vasculaire et nourricière, Tapisse intimement la moelle et les racines. • Elle envoie une expansion paire, symétrique et frontale vers la dure-mère appelée ligament dentelé.
    - l'arachnoïde ; méninge molle ; conjonctive séreuse à deux feuillets permettant le glissement ; séparée de la pie-mère par l'espace sous arachnoïdien où circule le liquide céphalo-rachidien.
    - La dure-mère : superficielle ; résistante, fibreuse de protection ; forme un sac dural qui descend dans le canal rachidien plus bas que la moelle jusqu'à S2 ; Fixée par le ligament coccygien • Entre l'arachnoïde et la pie-mère se trouve l'espace sous -arachnoïdien où circule le liquide céphalo-rachidien. • entre le sac dural et le canal rachidien se trouve l'espace épidual (espace extra-dural) remplie de graisse molle

## G-LA VASCULARISATION DE LA MOELLE EPINIÈRE

- La vascularisation de la moelle est assurée par ; • un apport artériel • un drainage veineux. •

NB : Il n'y a pas de drainage lymphatique

## 1-LA VASCULARISATION ARTERIELLE :

*Cours moelle épinière AMRANE CH*

- Les artères de la moelle sont disposées en 3 systèmes verticaux, anastomosés entre eux par un réseau horizontal péri-médullaire. •
- l'artère spinale antérieure : il est vertical et situé au niveau de la fissure médiane ventrale.
- b) - l'artère spinale postérieure droite longe le sillon collatéral postérieur droit.
- c) - l'artère spinale postérieure gauche : longe le sillon collatéral postérieur gauche. • d) – les artères radiculo-médullaires: forment le réseau horizontal péri – médullaire

Origine des artères :

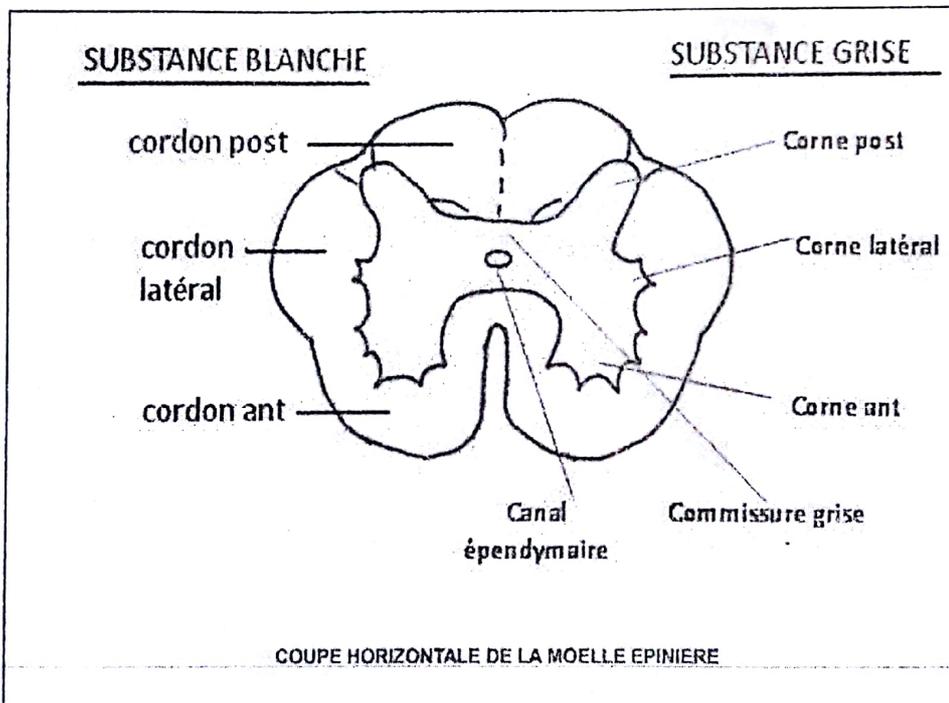
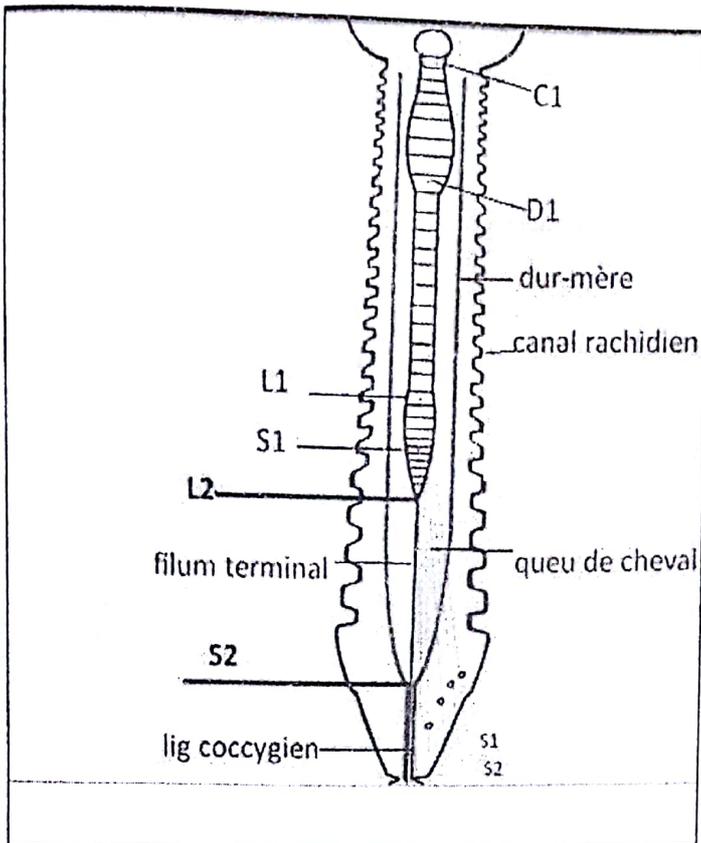
- Artères spinales: • Aux nombres de quatre, proviennent des artères vertébrales;
- Deux antérieures ; se réunissent pour former le tronc spinal antérieur qui s'engage dans le sillon antérieur.
- Deux postérieures ; passant devant la racine postérieure.
- Artères radiculaires:
- Elles proviennent de l'aorte et de ces branches vertébrales et lombaires; • Elles suivent les racines et se divisent en deux branches antérieure et postérieure.

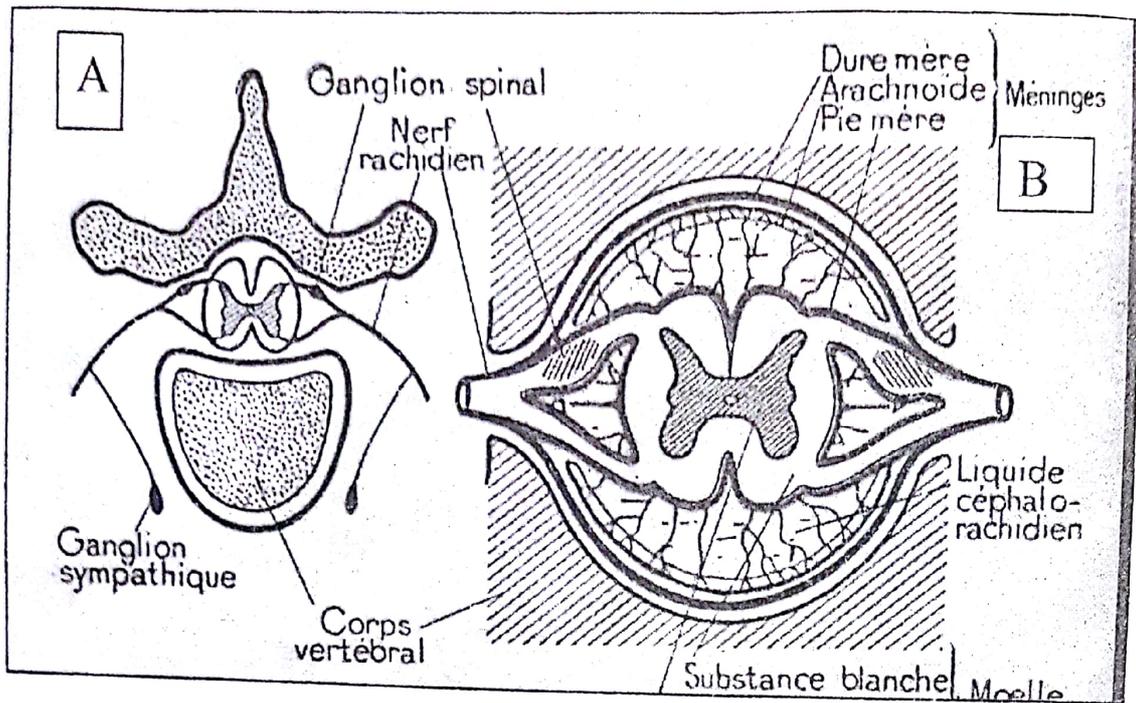
Les artères intra-médullaires :

- naissent des différentes artères superficielles et de leurs réseaux anastomotiques • Elles sont profondes • Leurs distribution est de type terminale

## 2-LA VASCULARISATION VEINEUSE:

- les veines sont plus nombreuses et plus volumineuses que les artères • De nombreuses veines sortent des sillons et de la surface de la moelle pour se jeter sur des veines radiculaires et rejoindre un réseau péri-dural ; situé dans le canal vertébral.





*Coupes transversales schématiques de la moelle épinière au niveau d'un nerf rachidien.*

*A. Position dans le canal vertébral.*

*B. Détail du même canal rachidien avec les méninges.*